



## Erityisartikkelit

### Kesähakkuiden vaikutukset metsien terveyteen

Tuula Piri, Matti Sirén ja Jarkko Hantula

Kesähakkuut alkoivat yleistyä Suomessa 1970-luvulla, kun puutavaran tuoreudesta tuli keskeinen metsäteollisuuden laatuvaatimus. Nykyisin reilut 40 prosenttia teollisuuspuun hakkuista tehdään toukokuun alun ja lokakuun lopun välisenä aikana. (Metsätilastollinen vuosikirja 2007). Paitsi tuoreen kuitupuun ympärivuotinen saatavuus myös metsäkonekapasiteetin käytön kausivaihtelun tasaaminen sekä Etelä-Suomen lauhdat, roudattomat talvet puoltavat korjuukauden pidentämistä kesäkuukausiin. Toisaalta kesähakkuihin liittyy myös haittoja, joista merkittävintä on riski juurikäpälahon lisääntymisestä talousmetsissä. On selvästi havaittavissa, että alueilla, missä kesähakkuut ovat jatkuneet pisimpään, juurikäpätuhoja esiintyy keskimääräistä enemmän. Siten pahimmin juurikäävällä saastuneet kuusikot sijaitsevat eteläisimmässä Suomessa vanhojen teollisuuspaikkakuntien ja kaupunkien lähistöllä ja männiköt puolestaan Itä-Suomessa alueilla, joilla on vanhastaan kesäisin valmistettu nk. egyptinparrua vientilauvauksiin.

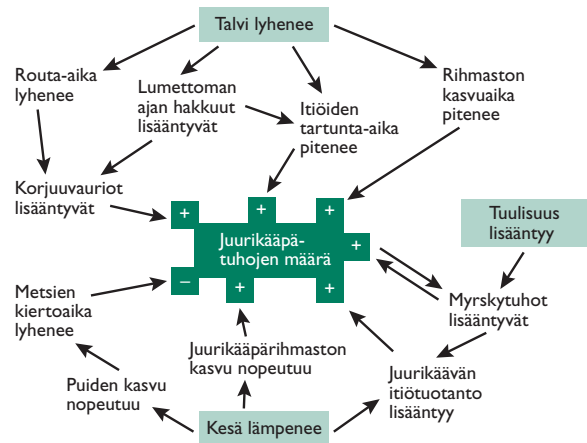
#### Kesähakkuun haitat nousevat kohtuuttomiksi ellei juurikäpää torjuta

Juurikäpälajit ovat boreaalisten metsien merkittävimpiä taudinaiheuttajia, joista Suomessa esiintyy kaksi lajia: männynjuurikäpää (*Heterobasidion annosum* s.str.) ja kuusenjuurikäpää (*H. parviporum*). Kuusenjuurikäävän merkitys on huomattavasti männynjuurikäpää suurempi. Sen aiheuttama tyvilahoa pilaa kuusen puuaineksen, jolloin runko ei kelpaa sahapuiksi, vaan muuttuu joko halvempiarvoiseksi kuitupuiksi tai jopa käyttökelvottomaksi. Sieni ei yleensä tapa kuusta, vaan vahinko huomataan vasta hakkuun yhteydessä. Männynjuurikäävän aiheuttama tyvitervastauti johtaa tartunnan saaneen männyn kuolemaan. Sen lisäksi männynjuurikäpää voi aiheuttaa kuusella tyvilahoa ja tartua ainakin pahoin saastuneella kasvupaikalla myös koivuun.

Kesähakkuut, joissa juurikäävän torjunta laiminlyödään, ovat merkittävin juurikäpätartuntoja ja puuston lahoisuutta lisäävä tekijä. Korkea lahoprocentti kuusimetsän päätehakkuussa kertoo siitä, että metsikkö on altistunut juurikäpätartunnalle useita vuosikymmeniä aiemmin – usein jo edellisessä puusukupolvessa. Suurin osa talousmetsiemme tämän hetkiseen lahovikaan johtavista tartunnoista olisi ollut estettävissä tehokkaalla torjunnalla. Kantojen suojaaminen juurikäpätartunnalta kesähakkuissa aloitettiin Suomessa 1990-luvulla, parikymmentä vuotta myöhemmin kuin kesähakkuut. Alkuvaikeuksien jälkeen kantokäsittelystä on tullut monin paikoin kiinteä osa kesähakkuuta, mutta vielä nykyäänkin noin neljännes juurikäävän leviämisen riskialueella tehtävistä kuusikoiden kesäharvennuksista tehdään ilman torjuntakäsittelyä.

Itiötartunnan seurauksena metsikköön leviävien juurikäpärhymastojen (sieniyksilöiden) eliniäksi on arvioitu lähes 300 vuotta. Sieni ehtii elinaikanaan lahottaa pilalle useita kymmeniä tukkirunkoja. Puutavaran arvon alenemisen ohella juurikäpälahosta aiheutuu kasvutappioita ja muita seurannaistuhonja kuten hyönteis- ja tuulituhonja. Lisäksi lahoisuus lisää korjuukustannuksia sekä nostaa mm. sellun valmistuskuluja. Vaikka lahovikainen kuusikuitu toimitetaan sellun valmistusprosessiin tiettyssä suhteessa terveen puun kanssa, laho aiheuttaa laatumenetyksiä ja kemikaalikulutuksen lisääntymistä sekä keitossa että valkaisuissa. Lisäksi lahovika alentaa puun tiheyttä ja lisää näin puun kulutusta sellutonna kohden (Mäkelä ym. 1998).

Juurikäävän vuosittain Euroopassa aiheuttamat menetykset arvioitiin kymmenen vuotta sitten noin 800 miljoonan euron suuruisiksi (Woodward et al., 1998). Nykyisillä kantohinnoilla tappiot Suomessa ovat noin 50 miljoonaa euroa vuodessa. On odotettavissa, että juurikäpää hyöty ilmaston lämpenemisestä (kuva), mikä entisestään lisää torjunnan tärkeyttä.



Ilmastonmuutoksen vaikutus juurikäpään.

## Yli 90 prosenttia kantotartunnoista voidaan estää huolellisella torjunnalla

Kaatopintojen kautta tapahtuvaa tartuntaa voidaan torjua käsittelemällä kannot kesähakkuissa joko juurikäävän kanssa kilpailevalla harmaaorvakkasienellä (biologinen torjunta-aine) tai urealla (kemiallinen torjunta-aine). Molemmat käsittelyt ovat varsin tehokkaita ja huolellisesti tehtynä estävät keskimäärin 90 prosenttia kantotartunnoista, mikä vastaa talviolosuhteissa tehtyä hakkuuta (Korhonen et al. 1994, Thor ja Stenlid 2005). Käsitteily vaatii huolellisuutta, sillä torjuntateho on suoraan verrannollinen torjunta-aineen peittävytyteen kaatopinnalla. Jos puolet kantojen kaatopinnoista jää käsittelemättä, vähenee torjunnankin tehokkuus puolella.

Kantojenosto energiapuiksi on lisääntynyt 2000-luvulla muutamasta tuhannesta 300–400 tuhanteen kuutiometriin vuodessa (Metsätalastollinen vuosikirja 2007). Kantojenostokin ehkäisee tehokkaasti juurikäävän leviämistä. Kannonostoalalle monimuotoisuuden nimissä jätettävät kannot toimivat kuitenkin juurikäävän leviämistienä. Siten myös niiden käsittely torjunta-aineella olisi metsänterveysten kannalta suositeltavaa.

Kesähakkuiden yleistymisestä huolimatta juurikäävän torjunta on edelleen puutteellista. Tämä johtunee siitä, etteivät metsänomistajat ole täysin ymmärtäneet kantokäsittelyn ennaltaehkäisevää luonnetta, vaan katsovat kantokäsittelyn tarpeelliseksi vasta sitten kun metsikkö on jo lahovikainen (Silvonen 2007). Paras hyöty siitä saataisiin kuitenkin juurikäävän esiintymisen reuna-alueilla, joilla metsät vielä ovat terveitä, ja jotka nykyisin jäävät pääsääntöisesti käsittelemättä.

Toisin kuin kaatopintoja, jäävän puuston vaurioita ei käytännössä voida suojata itiötartunnalta. Ainoa keino välttää vaurioista leviävää lahoa on parantaa korjuujälkeä. Korjuukoneiden kehitys ja kuljettajien ammattitaito ovat vähentäneet vaurioita, mutta

hyvä korjuujälki huonoissa olosuhteissa on haaste taitavallekin kuljettajalle. Korjuun ajoittaminen kuivaan loppukesään tai alkusyksyyn lauhan, vähälumisen, lähes roudattoman ja pimeän talven sijaan voi olla parempi vaihtoehto vaurioiden välttämiseksi.

## Kesähakkuissa myös hyviä puolia

Vaikka kesähakkuut ovat lisääntyneet, korjuun voimakas kausivaihtelu on edelleen yksi puunkorjuun keskeisistä ongelmista ja huomattava kustannuserä metsäteollisuudelle. Talvikuukausina käytetystä keskimääräisestä puunkorjuukalustosta vain 60–65 prosenttia on käytössä kevät- ja kesäkuukausina (huhti–syyskuu) (Metsätalastollinen vuosikirja 2007). Turvemaiden ja harvennuskusikoiden korjuuajan ulottaminen talvikuukausien ulkopuolelle antaisi mahdollisuuksia kausivaihtelun vähentämiseen. Leimikkovarannon laajentaminen mahdollistaisi myös korjuulogistiikan kehittämisen, mitä kautta puunhankintaa voitaisiin merkittävästi tehostaa (Väättäinen ym. 2008).

Viime vuosina niin kuusikoiden kuin männiköidenkin talvikorjuuseen käytettävissä ollut aika on ollut hyvin lyhyt ja korjuuolot ovat tuolloinkin olleet vaihtelevia säätilan nopeiden muutosten takia. Talvikorjuu ei siis välttämättä ole enää se keino, jolla saadaan juurikäpätuhot vähenemään. Yhtä turvallista kuin hakata talvella huonoissa olosuhteissa, jolloin vaurioituminen ja lämpimät jaksot lisäävät tartuntariskiä, on tehdä kesähakkuu, jossa juurikäävän torjunta tehdään ohjeistuksen mukaisesti ja korjuujälki on hyvä. Pakkanen, routa ja paksu lumipeite ovat edelleen paras suoja juurikäpäpartuntaa vastaan.

## Lähteet:

- Korhonen, K., Lipponen, K., Bendz, M., Johansson, M., Ryen, I., Venn, K., Seiskari, P. & Niemi, M. 1994. Control of *Heterobasidion annosum* by stump treatment with 'rotstop', a new commercial formulation of *Phlebiopsis gigantea*. Julkaisussa: Johansson, M. & Stenlid, J. (toim.). Proceedings of the Eight International Conference on Root and Butt Rots. Wik, Sweden and Haikko, Finland, August 9-16, 1993. Uppsala. p. 675-685.
- Metsätalastollinen vuosikirja 2007. 2007. Metsäntutkimuslaitos. 435 s.
- Mäkelä, M., Lipponen, K. & Sainio, M. 1998. Tyvilahoa sisältävän kuusen määrä, laatu ja käyttömahdollisuudet sellun raaka-aineena. Metsätehon raportti 50. 33 s.
- Silvonen, M. 2007. Metsänomistajien juurikäävän tuntemus. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Metsätalouden koulutusohjelma. 74 s. + liitteet.
- Thor, M. & Stenlid, J. 2005. *Heterobasidion annosum* infection of *Picea abies* following manual or mechanized stump treatment. Scandinavian Journal of Forest Research 20: 154-164.
- Väättäinen, K., Lappalainen, M., Asikainen, A. & Anttila, P. 2008. Kohti kustannustehokkaampaa puunkorjuuta – puunkorjuuyrittäjän uusien toimintamallien simulointi. Metlan työraportteja 73. 52 s.
- Woodward, S., Stenlid, J., Karjalainen, R. ja Hüttermann, A. (toim.) 1998. *Heterobasidion annosum*: Biology, Ecology, Impact and Control. CAB International. 589 s.

# Pellettimarkkinat kasvussa

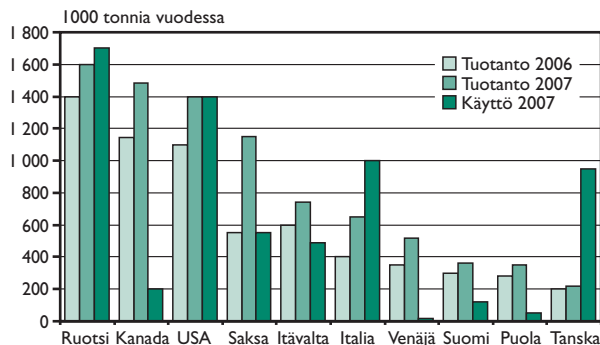
Lauri Sikanen ja Antti Mutanen

## Länsi-Eurooppa suuri pelletin kuluttaja

Puupelletistä on muodostunut 2000-luvulla tärkeä polttoaine lämmön tuotannossa. Bioenergiasektorilla pelletti on globaalisti merkittävä, koska se on yksi ensimmäisistä puupohjaisista biopolttoaineista, joita on kannattavaa kuljettaa pitkiäkin matkoja. Pelletti on haketta ja polttopuuta energiatiheampi ja käytöltään vaivattomampi polttoaine. Käytön helppous on ollut selkeä markkinointivaltti. Erityisesti Keski-Euroopassa pelletti on nähty kansallisesti tärkeänä biopolttoaineena ja lämmitysjärjestelmien hankintakynnystä on madallettu mittavalla tukijärjestelmällä.

Maailman kymmenen suurinta pelletin tuottajamaata tuottivat yhteensä 8,5 miljoonaa tonnia pellettiä vuonna 2007 (kuva 1). Suuret käyttäjät eivät aina ole suuria tuottajia. Korkea energiatiheys ja Euroopan kasvava kysyntä ovat lisänneet pelletin vientiä Atlantin yli. Kanada vei tuotannostaan noin puolet, yhteensä 765 000 tonnia pellettiä Eurooppaan vuonna 2007. Alueiden välinen pellettikauppa on vilkasta myös Euroopan sisällä. Suurimmat pellettivirrat ovat viime vuosina kulkeneet Saksasta, Suomesta, Itävaltasta, Puolasta ja Venäjältä kohti Italiaa, Ruotsia ja Tanskaa.

Eurooppalaisten pellettimarkkinoiden kannalta Venäjä on erittäin merkittävä toimija. Sahojen sivutuotetalous on Venäjällä kehittymätöntä ja lähes ilmaista pelletin raaka-ainetta, sahanpurua, on saatavilla erittäin runsaasti. Osittain tämän seurauksena Luoteis-Venäjällä on tällä hetkellä noin 20 pellettitehdasta ja



Kuva 1. Maailman johtavien pellettimaiden pelletin tuotanto ja käyttö 2006–2007.

uusia suunnitellaan koko ajan. Venäjän sahauskapasiteetti on kasvussa, ja uusien sahojen yhteyteen rakennetaan todennäköisesti pellettitehtaat, kuten on tehty kasvavien sahausmäärien Saksassa.

Pelletin tarjonnan kasvua on luonnollisesti ruokkinut kasvanut kysyntä. Kysynnän tulevaa kehitystä on kuitenkin vaikeaa arvioida. Etenkin Keski-Euroopassa yksityiset talonrakentajat ja -omistajat ovat olleet aikaisemmin avainasemassa kysynnän lisääjinä. Rakentamisen huomattava hidastuminen vaikuttaa siten suoraan pelletin kysynnän kasvuun ainakin tänä ja ensi vuonna. Viime vuosina myös suuremman kokoluokan lämpö- ja CHP-laitoksia on rakennettu käyttämään pellettiä ensisijaisena polttoaineenaan. Ruotsi on tässä suhteessa edelläkävijä, sillä noin 60 prosenttia maan pelletin kulutuksesta tapahtuu lämpövoimaloissa

## Suomessa pelletin tuotanto kasvanut nopeasti

Suomessa pelletin tuotanto lisääntyi rajusti 2006–2007. Vuonna 2007 saavutettiin 350 000 tonnin tuotantotasoa, ja kasvua vuoteen 2005 verrattuna oli yli 130 prosenttia. Kotimaan kulutuksen kasvu on ollut viimeisen neljän vuoden aikana noin 20 000 tonnia vuodessa. Vuonna 2007 kotimaan kulutus oli noin 130 000 tonnia. Suomi vie pellettituotannostaan noin 65 prosenttia. Tärkeimpiä vientimaita ovat Ruotsi ja Tanska.

Lähivuosina pelletin tuotanto tulee kasvamaan Suomessa edelleen. Pellettienergiayhdistyksen arvioiden mukaan yli miljoonan tuotetun pellettitonin raja voi rikkoontua jo vuonna 2010. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun ja Metlan yhteistutkimuksessa on tuotettu tietokanta jo toimivista ja suunnitteilla olevista pellettitehtaista Suomessa vuonna 2008 (kuva 2). Valmisteilla olevat tehtaat ovat keskimääräiseltä kapasiteetiltaan nykyisiä suurempia. Yhteenlaskettuna valmisteilla on noin 500 000 tonnin vuotuinen tuotantokapasiteetti. Toisaalta kapasiteetti ja toteutuva tuotanto voivat varsinkin tuotannon alkuvaiheessa erota toisistaan oleellisesti.

## Hintakehitykseen vaikuttavat monet tekijät

Pelletin hintakehitys on puhuttanut paljon etenkin pellettilämmityksen valinnoita omakotiasujia. Vilkkaaseen keskusteluun lienee vaikuttanut ihmisille luotu mielikuva halvasta puuenergi-

Toiminnassa  
Kapaciteetti, tonnia vuodessa

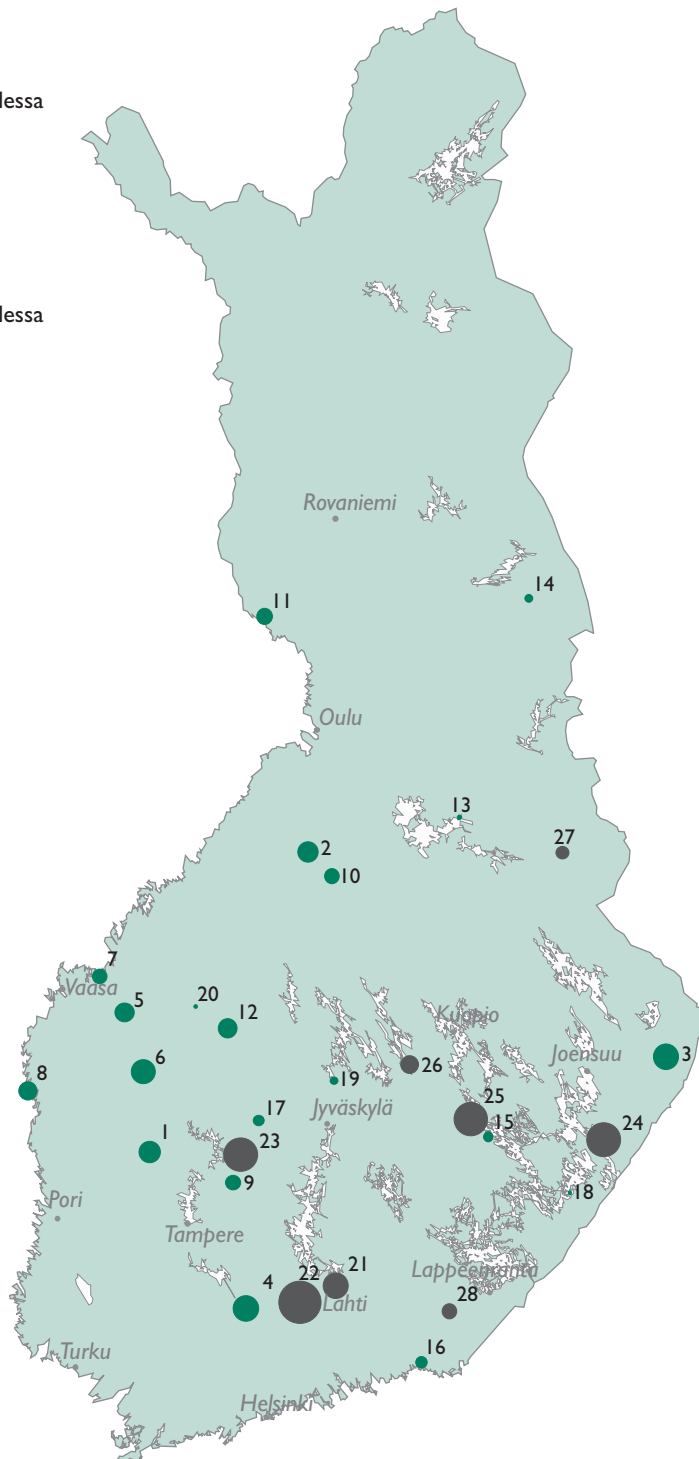


Valmisteilla  
Kapaciteetti, tonnia vuodessa



nr kunta

- 1 Parkano
- 2 Haapavesi
- 3 Ilomantsi
- 4 Janakkala
- 5 Ylistaro
- 6 Seinäjoki
- 7 Vöyri-Maksamaa
- 8 Kaskinen
- 9 Juupajoki
- 10 Kärämäki
- 11 Keminmaa
- 12 Soini
- 13 Paltamo
- 14 Kuusamo
- 15 Rantasalmi
- 16 Hamina
- 17 Keuruu
- 18 Punkaharju
- 19 Äänekoski
- 20 Alajärvi
- 21 Heinola
- 22 Hollola
- 23 Vilppula
- 24 Kitee
- 25 Varkaus
- 26 Suonenjoki
- 27 Kuhmo
- 28 Luumäki



Kuva 2. Valmiit ja suunnitellut pellettitehtaat Suomessa.

asta. Pelletti on kuitenkin vain yksi polttoaine – joskin uusiutuva ja kotimainen – muiden joukossa. Pellettiteollisuuden näkökulmasta pelletin tuotannon on oltava kannattavaa ja pelletin hinnan on vähintään katettava tuotantokustannukset. Raaka-aineen ja muiden tuotantopanosten, kuten sähköenergian, sekä kuljetuskustannusten kallistuminen vaikuttaa siten suoraan pelletin kuluttajahintaan. Pellettilämmityksen valitsijan näkökulmasta tärkeintä on, että pelletti on hinnaltaan riittävän kilpailukykyinen. Hinnan erotuksella öljyyn ja sähköön pellettilämmityksen valitsijan on pystyttävä kattamaan kalliimmat laiteinvestoinnit kohtuullisessa ajassa. Kuluttajien odotuksista poikennut pelletin hintakehitys on osaltaan vaikuttanut siihen, että alkuinnostuksen jälkeen pelletin suosio uusien omakotitalojen lämmitysmuotona on jäänyt marginaaliseksi. Vuonna 2007 vain 4 prosenttia omakotirakentajista valitsi lämmitysmuodokseen pellettilämmityksen.

Suomessa pelletin arvonlisäveroton hinta on seurannut raskaan polttoöljyn hintaa. Kesäkuussa 2008 raskaan polttoöljyn hinta oli 40 €/MWh, puupelletin 34 €/MWh. Samaan aikaan kevyen polttoöljyn hinta oli 71 €/MWh. Tulevaisuudessa hinnan tulee määräämään pelletin kysynnän ja tarjonnan suhde koko Euroopan tasolla sekä vaihtoehtoisten energialähteiden, lähinnä kevyen polttoöljyn hinta. Kotimaassa kulutus tulee olemaan tuotantoa pienempää useiden vuosien ajan. Toteutuessaan suunnitellut pellettitehdasinvestoinnit lisäävät pelletin tarjontaa, alan toimijoiden lukumäärää ja kilpailua. Tämä hillitsee pelletin hintakehitystä. Pelletin kotimaan hintaan vaikuttaa kuitenkin ensisijaisesti se, mikä on pelletin hintataso tärkeimmillä vientimarkkinoilla Keski-Euroopassa ja onko suomalainen pelletti näille markkinoille vietynä kilpailukykyinen.

### Pelletillä hyödyntämätöntä markkinapotentiaalia

Ilmastonmuutoksen myötä bioenergiasektori ja puupelletin tuotanto sen osana on nähty tulevaisuuden kasvavana toimialana. Kotimaista pellettikeskustelua on kuitenkin jossain määrin leimannut kuluttajien pettymys lupauksiin helpeä ja halvasta lämmitysmuodosta. Toki pellettilämmitys vaatii enemmän huoltoa kuin vaikkapa sähkölämmitys, mutta tekniikan kehityksen myötä pellettilämmityksen automaatiotaso on noussut, ja laatuongelmat pelletin tuotannossa on pitkälti korjattu. Pelletin hinnan nousun myötä uudet toimijat ovat rohkaistuneet investoimaan pelletin tuotantoon. Kilpailun kiristymisen pakottaa yrityksiä tehostamaan toimintaansa, kehittämään edelleen tuotantotekniikkaansa ja paneutumaan asiakkaidensa palveluun, mikä on myönteistä

koko toimialan kehityksen kannalta. Pelletin hinnan nousulla on siten myös toimialaa tervehdyttävä vaikutus.

Puupelletin markkinoinnissa on perinteisesti korostettu pelletin edullista hintaa. Globaaliin ilmastonmuutokseen ja fossiilisten polttoaineiden rajallisuuteen havahtuvassa maailmassa pelletin oleellisin ominaisuus valintapäätöksiä tehtäessä ei välttämättä ole hinta. Pelletti on uusiutuvasta, kotimaisesta raaka-aineesta valmistettu tuote, johon liittyy siten runsaasti positiivisia arvotuksia. Näissä positiivisissa arvoissa ja niiden tehokkaassa hyödyntämisessä markkinoinnissa piilee myös pelletin tuleva menestys. Vaivattoman lämmitysmuodon, jonka avulla hiilidioksidipäästöjä voidaan pienentää ja jonka kustannukset ovat lisäksi moniin kilpaileviin lämmitysmuotoihin edulliset, pitäisi olla kilpailukykyinen vaihtoehto.

Suomessa pientalojen pellettilämmityksen yleistymisen on jäänyt odotuksiin nähden hitaaksi. Myöskään laajamittaista pelletin käyttöönottoa lämpövoimaloissa ei ole tapahtunut. Ruotsiin verrattuna pelletin käyttö Suomessa onkin yhä vähäistä ja kasvupotentiaalia on varmasti olemassa. Mikäli suunnitellut pellettitehdasinvestoinnit toteutuvat, Suomi on joka tapauksessa nousemassa suurimpien pelletin tuottajamaiden joukkoon. Tuotannon kasvu ei kuitenkaan voi perustua oletukselle viennin loputtomasta kasvusta. Suomalaisen pelletin kilpailukyky tuotanto- ja rahtikustannusten noustessa ja erityisesti Venäjän pellettituotannon kasvaessa ei ole itsestäänselvyys. Tämän vuoksi toimet kotimaan kulutuksen kasvattamiseksi ovat ensisijaisen tärkeitä. Vapon markkina-analyysin perusteella Suomessa käytetään edelleen lähes 20 TWh öljyllä tuotettua energiaa kiinteistöjen lämmitykseen. Suoraa sähkölämmitystä käyttää yli 500 000 pientaloa. Jos 100 000 pientaloa siirtyisi öljystä (kulutus 2 000 l/vuosi) pellettilämmitykseen, lisääntyisi pelletin kulutus noin 400 000 tonnilla vuodessa.

### Lähteet:

- Hoeldrich, A. 2008. Development and promotion of a transparent European pellets market – Creation of an European real time pellets atlas. 16th European Biomass Conference, Valencia, Spain.
- Peksa-Blanchard, M., Dolzan, P., Grassi, A., Heinimö, J., Junginger, M., Ranta, T. & Walter, A. 2007. Global Wood Pellets Markets and Industry: Policy Drivers, Market Status and Raw Material Potential. IEA Bioenergy Task 40. 120 p.
- Pöyry Oyj. 2008. Polttoaineiden hintataso. Bioenergia 4/2008. s. 48
- Wood Pellet Association of Canada.  
<http://www.pellet.org/Site/Forms/ViewPage.aspx?PageID=355>  
[www.pellettime.fi](http://www.pellettime.fi)  
[www.pelletsatlas.info](http://www.pelletsatlas.info)

# Metsälöiden pirstoutuminen ja veromuutokset

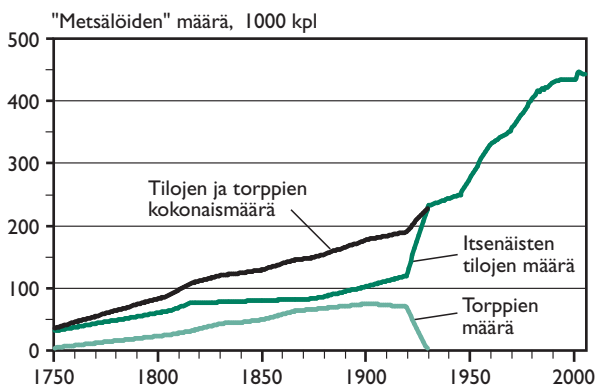
Jussi Leppänen

## Metsälöiden määrä Suomessa pitkällä aikavälillä

Metsälöiden riittävä koko on yksi kannattavan yksityismetsätalouden perusedellytyksistä. Pienehköjen metsälöiden pääasiallisena käyttötarkoituksena ovat harvoin kaupalliset hakkuut. Tällöin vuosittaiset markkinahakkuut jäävät yleisesti hakkuumahdollisuuksia pienemmiksi. Tilanne on hyvin tavallinen monissa Keski-Euroopan maissa. Suomessa alle 20 hehtaarin metsälöitä on noin kuudesosa yksityismetsien pinta-alasta, mutta lähes kaksi kolmasosaa lukumäärästä.

Metsälörakenteen tärkeydestä huolimatta metsälöiden kysyntää ja tarjontaa sekä olemassa olevien metsälöiden kokorakenteen kehitystä on tutkittu toistaiseksi hyvin vähän. Metsälöiden pirstoutumista on tutkinut Ripatti (1996), jonka tutkimuksessa löydettiin metsälön pirstoutumista lisääviä ja vähentäviä metsänomistajaan ja metsälöön liittyviä tekijöitä. Metsäkiinteistöjen kauppatutkimukset ovat rajoittuneet ns. edustavista kiinteistöistä tehtyihin kauppoihin (ks. seuraava Hanneliuksen artikkeli). Niiden osuus kaikista metsämaata sisältävistä maakaupoista on kuitenkin metsämaan alaan suhteutettuna vain hieman yli kolmannes, ja ennen myyntituloverotusta se oli vain 10–15 prosenttia (Leppänen ja Hänninen 2008).

Tässä artikkelissa käsitellään metsälöiden lukumäärän kehitystä pitkällä aikavälillä kysynnän ja tarjonnan näkökulmasta.



Kuva 1. Metsälöiden määrä Suomessa vuosina 1750–2005 (Leppänen 2008).

Toisin kuin esimerkiksi Ruotsissa ja Norjassa, Suomessa tilan jakaminen useammaksi tilaksi on ollut viimeisen lähes sadan vuoden ajan rajoittamatonta. Maanjakoa rajoittavaa lainsäädäntöä purettiin vähitellen, mutta varsinainen vapautus tuli kahdessa vaiheessa: vuoden 1895 säädös oli jo hyvin vapaa, ja vuodesta 1916 alkaen maanjakoa ei ole enää rajoitettu millään tavoin.

Käännekohtana Suomen metsälöiden määrässä voidaan pitää vuotta 1918 (kuva 1). Juuri itsenäistyneessä Suomessa oli noin 120 000 itsenäistä maatilaa. Ensimmäisenä pirstoutumisjaksona 1918–1945 syntyi yli 130 000 uutta tilaa, joista itsenäistyneitä torppia oli hieman yli puolet. Toisena pirstoutumisjaksona 1945–1970 syntyi yli 105 000 uutta tilaa. Kolmantena pirstoutumisjaksona 1970–2005 syntyi yli 85 000 uutta tilaa. Lopputuloksena Suomessa on hieman yli 440 000 yli kahden hehtaarin kokoista metsälöä<sup>1</sup>.

Torpparinvapautuslain säätämiseen (1918) saakka tilojen määrä oli lisääntynyt varsin maltillisesti. Taustalla oli maanjaon sääntely ja tiloja myös pyrittiin siirtämään jakamattomina jatkaajille. Torpparinvapautuslain nojalla itsenäisten tilojen osia vuokranneet torpat itsenäistyivät, mikä luonnollisesti lisäsi tilojen määrää, mutta maanjako kiihtyi myös muista syistä. Vaikka pienille tiloille oli ollut kysyntää asutusta varten jo aiemmin, nyt syntyi myös tarjontaa isompien tilojen jaoista ja määrääaloista. Tätä kesti aina 1930-luvun alkuun asti.

Sama malli toistui myös siirtolaisten asuttamisessa vuoden 1945 jälkeen: tilojen määrä ei lisääntynyt siksi, että luovutetuilla alueilla tilansa menettäneet saivat lunastaa muun Suomen alueelta uuden tilan. Nämä tilathan olivat mukana tilojen kokonaismäärässä jo ennen alueluovutuksia. Varsinainen tilamäärän kasvu syntyi asutuskysynnästä sekä sen lisäksi tapahtuneista tilojen jakamisista. Tämä pirstoutuminen vakiintui 1950-luvun loppuun mennessä. Kolmannen kerran sama malli toistui 1970-luvulla, ja ensimmäistä kertaa metsälöiden määrä kasvoi voimakkaasti samaan aikaan, kun maaseudun asutus ja aktiivimaatilojen määrä olivat laskussa. Tilojen kysynnän ja tarjonnan perusteet olivat ensimmäistä kertaa muut kuin pysyvä asutustarkoitus.

<sup>1</sup> Metsälö määritellään Verohallituksen maatilarekisterissä tilaksi, joka sijaitsee yhdessä kunnassa ja jonka metsämaan pinta-ala on vähintään kaksi hehtaaria. Tila voi koostua useista saman kunnan alueella olevista kiinteistöistä. Eri kunnissa saman henkilön omistamat tilat katsotaan maatilarekisterissä eri metsälöiksi.

## Väestön määrä vaikuttaa metsälöiden kysyntään ja tarjontaan

Tilojen – tai metsistä puhuttaessa metsälöiden – määrän kehitystä voidaan ymmärtää yhdistämällä sen taustatekijäksi Suomen väestöhistoria. Kun tarkasteltava aikaväli on riittävän pitkä, vähintään 100–200 vuotta, voidaan saada yleistettäviä tuloksia väestökehityksen vaikutuksesta metsälöiden kysyntään ja tarjontaan. Lyhyellä aikavälillä metsälöiden määrän muutos riippuu yleensä muista tekijöistä.

Suomessa on kattavat väestötilastot vuodesta 1749 alkaen. Myös metsälöiden (maatilojen) lukumäärä voidaan Jutikkalan (1942), Suomen maatalouden historian (2003) sekä muiden lähteiden (maatilalaskennat, metsälötilastot) avulla arvioida yhtä pitkältä aikaväliltä. Näillä tiedoilla metsälöiden kysynnän ja tarjonnan mallintamisen lähtökohdista voidaan pitää väestön kasvun pitkän aikavälin vaikutusta metsälöiden määrään (Leppänen 2008).

Yksinkertaisen regressiomallin mukaan Suomen väkiluvun kasvaessa 10 prosentilla, metsälöiden määrä lisääntyy 8,6 prosentilla mallin tuloksesta. Metsälöiksi on katsottu ennen 1930-lukua itsenäisten tilojen ja torppien yhteismäärä (ks. kuva 1). Poikkeamat mallin tuloksesta selittyvät muun muassa maanjaon sääntelyllä ja sen purkamisella, maareformeilla, tilattomien ja siirtolaisten asuttamisella sekä metsätalouden verotuksella. Tilojen määrän mallin selittämää voimakkaampi lisääntyminen näkyy kuvassa 2 mallin selittämättömän osan eli residuaaliaikasarjan ”nousuna”. Residuaaliaikasarjan ”lasku” taas kertoo tilojen määrän kasvaneen mallin selittämää hitaammin.

Samalla kun voidaan osoittaa tilojen määrän kasvaneen voimakkaasti tiettyinä ajanjaksoina 1900-luvulla, väestöön pohjautuvan selitysmallin avulla voidaan nähdä niiden välissä olleen melko tasaisia tilojen määrän kasvun jaksoja. Näitä olivat

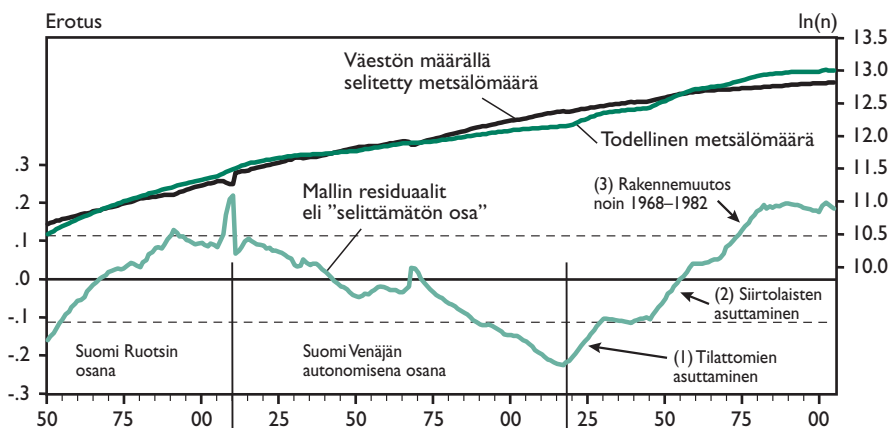
1930-luku aina vuoteen 1945 asti, 1960-luku ja koko nykyinen ajanjakso vuodesta 1982 alkaen. Kuvassa 2 näitä jaksoja ovat residuaaliaikasarjan ”tasaiset” jaksot. Nämä rauhallisemman pirstoutumisen jaksot voivat johtua joko tilojen kysynnän tai tarjonnan heikkenemisestä.

## Verotus vaikuttaa metsälöiden kysyntään ja tarjontaan

Maanjakosääntelyn puuttuessa metsien pirstoutumista koskevan julkisen sääntelyn keinoiksi jäivät omistusoikeuksien sääntely ja verotusohjaus. 1900-luvun kahdessa ensimmäisessä pirstoutumisvaiheessa maan itsenäistymisen ja toisen maailmansodan jälkeen metsälöiden kiihtyneen tarjonnan taustalla voidaan nähdä tilapäisesti heikentyneet omistusoikeudet. Tällöin keskimääräistä suuremmat tilat saattoivat maaomaisuuden menettämisen pelossa jakaa maita perillisille sen sijaan, että tila olisi pidetty perinteiseen tapaan jakamattomana.

Sen sijaan 1970-luvun tilanteessa kiihtyneen metsälöiden tarjonnan taustalla voidaan nähdä voimakkaan progressiiviseksi muuttunut tulo- ja omaisuusverotus. Varallisuusverotus saattoi alle 50 hehtaarin metsälöillä tuoda lähes kolmasosan lisän pintaalaveroon, ja tätä suuremmilla metsälöillä metsään kohdistuva marginaalinen veronlisäys saattoi olla jopa 50–60 prosenttia. Koska tilojen muu varallisuus kuten pellot, rakennukset ja koneet olivat myös verotettavaa varallisuutta ja myös näihin kohdistui varallisuusvero, oli mahdollista että jopa puolet tilalta maksettavista veroista koostui varallisuusveroista (Leppänen ja Hänninen 2008).

Metsään kohdistuvaa verotusta muutettiin merkittävästi 1980-luvun taitteessa ja varallisuusvero lieveni merkittävästi. Pintaalaverotukseen otettiin mukaan uudistusalojen verovapaudet ja osa hankintatyön määrästä säädettiin verovapaaksi. Aktiivimaatilat saivat huojennuksen sukupolvvaihdoksiin ja etuoikeuden ostaa maata vapailta markkinoilta. Näiden yhteisvaikutus riittää



Kuva 2. Metsälöiden määrän ( $n$ ) selittäminen väestön määrällä vuosilta 1750–2005 (Leppänen 2008).

selittämään metsälöiden tarjonnan vähentymisen ja pirstoutumisen vakiintumisen.

Nykytilanteessa metsätalouden verotuksen suurimmat haasteet liittyvät 1980-luvun lopussa tehtyihin ratkaisuihin. Näitä ovat luovutusvoittoverotuksen ulottaminen maaomaisuuteen sekä perintö- ja lahjaverotuksessa siirtyminen käypien arvojen käyttöön verotusarvojen sijaan. Molemmat näistä siirtävät metsänomistajien sukupolvenvaihdoksia myöhemmäksi ja aiheuttavat verorasituksen kautta metsätalouden kannattavuuden alenemista ja tätä kautta pirstoutumisriskiä.

Näihin veroihin liittyy kuitenkin huojuksia. Lähisukulaisten osalta luovutusvoittovero ei peritä maa- tai metsätilaa luovutettaessa. Aktiivimaatiloilla käytetään metsätiloja huomattavasti alhaisempia arvostusperusteita sukupolvenvaihdosten perintö- ja lahjaverotuksessa. Verotuksen erilainen kohdentuminen eri metsänomistajiin on näkynyt metsänomistusrakenteessa siten, että vuonna 2003 metsätalallisten keski-ikä oli 62 vuotta, kun maanviljelijämetsänomistajilla keski-ikä oli 49 vuotta (Ripatti 2006). Vuodesta 1990 metsätalallisten keski-ikä oli noussut yhdeksällä vuodella, kun maanviljelijämetsänomistajilla se oli alentunut kuudella vuodella (Ihalainen 1992).

### Jatkuuko metsälöiden pirstoutuminen?

Metsälöiden pirstoutuminen on ollut vuodesta 1982 alkaen maltillista ja suhteessa väestönkasvuun tasaista. Metsälöiden omistusoikeudet ovat olleet aikaisempaa paremmin suojattuja, vaikka metsien suojeluun liittyvien omistuskysymysten ratkaisu ja korvausten viivästyminen ovatkin olleet ongelmallisia. Tämän vuoksi voidaan esittää seuraavat verotukseen liittyvät kysymykset:

- olisiko metsälöiden pirstoutuminen lähtenyt kasvuun, jollei pinta-alaverosta olisi siirrytty myyntituloveroon vuodesta 1993 alkaen?
- mitä tapahtuu metsälöiden pirstoutumiselle, jos perintö- ja lahjaverotuksen sukupolvenvaihdoshuojennusta ei laajenneta koskemaan myös metsätalallisia?

Varmimmin voidaan vastata siihen, mitä olisi tapahtunut, jos metsätalouden verotusta olisi jatkettu pinta-alapohjaisena ja sen todennäköisen kehityksen mukaisena. Tässä tilanteessa pirstoutuminen olisi erittäin todennäköisesti kiihtynyt 1990-luvulla. Pinta-alaveroperusteiden päivitykset ja verotuksen progression kiristyminen yhdistettynä laman aikana vallinneeseen työttömyyteen olisivat aiheuttaneet sen, että metsänomistajien suhteellinen verorasitus olisi saattanut nousta vähintään vastaavalle tasolle kuin 1970-luvulla. Vaikutus olisi verotuksen progression vuoksi kohdistunut keskimääräistä suurempiin metsälöihin tai ansiotuloja saaviin metsänomistajiin. Siirtyminen tasaverosteeseen perustuvaan puun myyntitulon verotukseen ehkäisi tämän kehityksen sekä myyntituloveroon siirtyneillä että pinta-alaveroon siirtymäjäksi jääneillä metsälöillä. Pinta-alaverotetuilla siksi,

että pinta-alaveroperusteita ei päivitetty ja että siirtymäkauden jälkeisestä veronmaksukyvyistä ei tarvinnut enää kantaa huolta.

Perintö- ja lahjaverotuksen sukupolvenvaihdoshuojennuksen puuttuessa metsätalallisten nopea – lähes yksi ikävuosi kalenterivuodessa – ikääntyminen on hidastanut pirstoutumista, mutta samasta syystä sen voi lähitulevaisuudessa odottaa nopeutuvan. Tätä tukevat Ripatin (1996) tulokset metsälöiden pirstoutumisherkyyteen vaikuttavista tekijöistä: metsälön jakaminen on huomattavasti todennäköisempää yhteisomistuksessa ja metsätalantapauksessa kuin perheomistuksessa ja aktiivimaatilan tapauksessa. Lisäksi virkistyskäyttö ja tilan suuri pinta-ala lisäävät tilan jakamisen todennäköisyyttä.

Metsätilojen pirstoutuminen ei kuitenkaan ilmene selvästi tilastoissa, sillä pirstoutumiskehitykselle on vastavoimia. Aktiivimaatilat hankkivat maatalousmaata ja jossain määrin metsämaata maatalousalueilla. Metsähallitus toimii aktiivisena maanostajana erityisesti omilla vahvoilla metsänomistusalueillaan. Lisäksi maassa toimii metsätalousyrittäjiä ja metsään sijoittavia yksityishenkilöitä, jotka ovat kasvattaneet metsänomistustaan. Metsätiloja jaetaan peltoihin, tonteihin rakennukseen ja metsätalousmaahan, joista kaikille on ottajansa. Näin metsälömäärä ei pääse kasvamaan kovin nopeasti.

Vastavoimillekin on kuitenkin vastavoimansa. Aktiivimaatilojen määrä laskee koko ajan, ja tietyillä alueilla erittäin nopeassa tahdissa. Metsähallituksen maanhankinta saattaa ennen pitkää tulla yhteiskunnan tarkemman tarkastelun kohteeksi Ruotsin valtionmetsien tapaan. Uusia metsänomistusmuotoja on ristiriitaisesti rakentaa vain siksi, ettei metsätalallisten tilannetta voida parantaa. Metsälöiden pirstoutumisen vastavoimiksi on hyvin hankala laajentaa yhteismetsiä tai perustaa metsäkiinteistörahastoja, sillä näistä ei todennäköisesti ole mahdollista kehittää riittävässä määrin metsänomistajien tavoitteiden (Karppinen ym. 2002) mukaisia metsänomistusmuotoja.

### Lähteet:

- Ihalainen, R. 1992. Yksityismetsänomistuksen rakenne 1990. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 405. 41 s.
- Jutikkala, E. 1942. Suomen talonpojan historia. Sekä katsaus talonpoikien asemaan Euroopan muissa maissa. WSOY. 691 s.
- Karppinen, H., Hänninen, H. & Ripatti, P. 2002. Suomalainen metsänomistaja 2000. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 852. 84 s.
- Leppänen, J. 2008. Parcelisation of family forests in Finland. Käsikirjoitus Scandinavian Forest Economics -sarjaan. 16 s.
- Leppänen, J. & Hänninen, H. 2008. Metsälöiden pirstoutuminen. Käsikirjoitus Metlan työraportteja. -sarjaan. 55 s.
- Ripatti, P. 1996. Factors affecting partitioning of private forest holdings in Finland. A logit analysis. Acta Forestalia Fennica 252. 84 s.
- Ripatti, P. 2006. Yksityismetsänomistuksen rakenne ja rakennemuutos 2000-luvulla. Työtehoseuran metsätiedote 2/2006 (696). 4 s.
- Suomen maatalouden historia I. Perinteisen maatalouden aika. Esihistoriasta 1870-luvulle. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.

# Metsätiloja ostaneiden muotokuva

*Simo Hannelius*

## Tutkimus avaa metsätalokauden taustoja

Maanmittauslaitoksen kauppahintarekisteriin kootaan tiedot kaikista kiinteistöistä maksetuista hinnoista ja pinta-aloista kaupanvahvistuksen yhteydessä. Kaupanvahvistajan tärkein tehtävä on kirjata ja todeta saannon juridiset perusteet ja tiedot oikeiksi, eikä tällöin ole mahdollista kerätä muita tietoja kauppojen taustoista.

Kauppahintarekisteriin perustuvissa kauppahintatutkimuksissa on selvitetty metsätilojen markkinoiden taustatekijöitä ja ostajia. Tutkimukset on tehty Maanmittauslaitoksen ja Metsätutkimuslaitoksen yhteistyönä. Tavoitteena on kehittää metsäomaisuuden kiinteistöarviointiin kauppahintoihin perustuvia menetelmiä (kauppa-arvomenetelmä) ja kuvata metsätiloihin sijoittaneita luonnehtivia tunnuksia. Tutkimus on keskittynyt edustaviin luovutuksiin, joissa myyjä ja ostaja ovat toisilleen vieraita (ei sukulaiskaupat). Esimerkiksi serkusten välinen kiinteistökauppa luetaan edustavaksi, koska heillä ei ole keskenään perintöoikeutta.

Artikkelissa tarkastellaan taustatekijöitä kahden, metsätiloja ostaneille tehdyn postikyselyn perusteella. Edellinen koottiin vuonna 1995 (259 tilaa) ja jälkimmäinen kuvaa vuosina 2006–2007 kaupan tehneitä (270 tilaa). Tarkastelu keskittyy maantieteellisiin ja ajallisiin eroavaisuuksiin uusimman aineiston saadessa suurimman painon. Pohjois-Suomi tarkoittaa Oulun ja Lapin läänejä.

## Maakaupan ohjauksesta luovuttu

Metsien omistuksen säätelystä lakien ohjaamana luovuttiin asteittain 10 vuotta sitten. Aikanaan lain tarvetta perusteltiin sillä, että Itä- ja Pohjois-Suomessa maatalouteen soveltuvan maan pelättiin siirtyvän kauppoilla muihin tarkoituksiin ja yhteiskunnan kannalta epätarkoituksenmukaiseen käyttöön. Lain toivottiin myös vähentävän kiinteistöjen pirstoutumista.

Viimeisimpien tulosten mukaan metsätilojen markkinat tukevat asutuksen pysyvyyttä maaseudulla, ja tilan hankinta lisämaaksi on yksi mahdollisuus lisätä tulotasoa. Markkinoiden 'näkyvät käsi' näyttää ohjaavan metsänomistuksen muutosta aiemman maanhankinta-oikeuslain ja yhteiskunnan kannalta oikeaan suuntaan. Laista luopuminen oli perusteltu ratkaisu, koska se oli hallinnollisesti raskas.

## Tilakauppa painottuu paikallistasolle

Kymmenen prosenttia sekä etelän että pohjoisen ostajista oli hankkinut metsätilan naapurilta. Lähes 60 prosenttia tiloja hankkineista asuu samassa kunnassa kuin missä ostokohde sijaitsi. Vastaavasti Etelä-Suomessa lähes puolet ja Pohjois-Suomessa kolmannes vuosina 2006–2007 ostaneista asuu enintään 10 kilometrin etäisyydellä ostamaltaan tilalta. Tulos oli likimain sama myös vuonna 1995 tiloja ostaneilla. Ostajan matka tilalleen on etelässä keskimäärin 50 ja pohjoisessa runsaat sata kilometriä. Moni pääkaupunkiseudulla asuva osti tilansa pohjoisesta, mikä nosti keski-etäisyyden yli kaksinkertaiseksi etelästä metsiä hankkineisiin verrattuna.

Vakituisen asuinpaikan etäisyys metsätilalta, km	Osuus ostajista, %	
	Etelä-Suomi	Pohjois-Suomi
alle 5	35	24
5–10	11	12
10–20	14	16
20–50	15	19
yli 50	25	29

## Tiloja ostetaan metsätaloutta varten

Metsätilojen ostojen motiivit ovat taloudellisia, ja puukaupat nyt ja lähitulevaisuudessa ovat sijoittajille tärkeitä. Ostajat arvostavat metsätalouden harjoittamista ja metsänhoitoa, pitkäjänteistä sijoitusta tuottavaan kiinteistöön sekä aiemman metsäomaisuuden kartuttamista. Nämä yhteen laskien olivat tärkein peruste neljälle viidestä sijoittajasta, eikä eroja ollut etelästä ja pohjoisesta tiloja ostaneiden välillä. Samanlainen tulos oli myös vuonna 1995 tiloja ostaneilla. Virkistystyksen, metsästyksen ja kalastusmahdollisuuksien vuoksi metsiä hankitaan edelleenkin vähän.

Ostajat ovat aktiivisia metsätalouden harjoittajia. Vajaalla puolella sekä etelän että pohjoisen ostajista on käytössään voimassa oleva metsäsuunnitelma. Se on usein laadittu myyjän tilauksesta valmisteltaessa kiinteistöä luopumista.

Tilakaupan jälkeen metsästä saatavilla hakkuutuloilla on merkitystä kaupan rahoittamiseksi. Välittömästi hakkuukelpoisen

puuston hakkuuarvon arvioimiseksi kehitettiin sotien jälkeen ns. hakkuumahtomenetelmä. Sen mukaan sijoittaja oli valmis maksamaan tilasta kauppahinnan, joka vastasi likimain hakkuumahdon mukaista arvoa eikä muita odotusarvoja juuri noteerattu. Menetelmä oli käypä aikanaan ja vielä 1970-luvulla, kun luoton saanti oli hyvin rajoitettua. Lainoista perittävä korkotaso oli tuoloin paljon korkeampi kuin nykyään.

Välittömät hakkuumahdollisuudet ovat edelleen yksi tärkeä metsäsijoituksen arviointiperuste. Metsiä vuosina 2006–2007 ostaneista lähes kolmannes sekä maan etelä- että pohjoisosassa oli myynyt puuta tilakaupan jälkeen. Vuoden 2007 voimakas kantohintojen nousu ilmeisesti vielä vauhditti puun myyntiä. Metsiä vuonna 1995 ostaneet käyttivät hakkuumahdollisuuttaan yhtä laajasti.

Tilakaupan jälkeen puuta myytiin maan eteläosassa keskimäärin 370 eurolla ja pohjoisessa yli 430 eurolla ostettua hehtaaria kohden vuodessa. Myös metsänhoitoon panostettiin heti tilakaupan jälkeisenä vuotena, etelässä keskimäärin yli 50 eurolla ja pohjoisessa 30 eurolla hehtaaria kohden. Nämä ovat ilmeisesti aliarvioita, koska niihin ei juuri ole sisällytetty omistajien oman työpanoksen arvoa eikä kaikkia matka- ym. kuluja. Panostukset ovat joka tapauksessa selvästi suurempia kuin yksityismetsänomistajilla keskimäärin.

Ostetut tilat ovat melko pieniä, keskimäärin alle 20 hehtaarin kokoisia. Yli 80 prosentilla tiloja ostaneista oli aiempaa metsäomaisuutta. Maan eteläosassa metsäpinta-ala oli keskimäärin 90 hehtaaria ja pohjoisessa 115 hehtaaria. Vuoden 1995 kaupoissa 60 prosentilla ostajista oli niin ikään metsää ennestään, mutta keskimäärin vain 35 hehtaaria.

Tilojen hankinta näyttää olevan pirstoutumisen vastavoima, ja sen vaikutus on vahvistunut. On ilmeistä, että metsiä omistavat pitävät metsää kannattavana sijoituksena ja osaavat kokemukseensa perustuen hoitaa sitä taloudellisesti.

Aiemman metsänparannuslain ja nykyisen kestävän metsätalouden rahoituslain mukaan metsäkiinteistöillä voi olla rasiuksena lainoja, joita on käytetty esimerkiksi metsäteiden rakentamiseksi. Lainan panttina on kyseinen kiinteistö, ja laina voi siirtyä tilakaupassa ostajalle. Kun tätä tiedusteltiin ostajilta, vain yhdessä kaupassa näin oli tehty. Vuonna 1995 neljänneksessä kaupoista metsänparannuslainoja siirtyi uuden omistajan nimiin.

### Yrittäjät hankkivat eniten metsää

Maa- ja metsätalousyrittäjät sekä muut itsenäiset yrittäjät oli suurin tiloja hankkinut ryhmä. Suurin osa oli maanviljelijöitä. Yrittäjät ostivat maan eteläosasta 43 prosenttia ja pohjoisesta 27 prosenttia tiloista. Yrittäjien osuus tilakaupoista oli vuonna 1995 edellistä osuutta suurempi. Heidän yhteinen osuus koko maassa oli tuolloin 61 prosenttia ostajista. Viljelijöiden maanostoja tukenut maanhankinta-oikeuslaki ilmeisesti keskitti metsien omistusta paikkakunnalla asuville viljelijäyrittäjille.

Ylemmät toimihenkilöt ja eläkeläiset kumpikin ryhminä ostivat vajaat 20 prosenttia tiloista ja heidän osuutensa olivat etelässä ja pohjoisessa lähes yhtä suuret. Työntekijöiksi itsensä luokitelleet ostivat etelästä 10 prosenttia ja pohjoisesta 20 prosenttia metsätiloista. Eläkeläisiä oli 12 prosenttia vuonna 1995 metsätiloja ostaneista.

Maan eteläosasta tilansa hankkineista puolella ei ollut lainkaan metsäalan koulutusta ja pohjoisessa heitä oli 74 prosenttia ostajista. Ulkomaalaisia ei löydy ostajien joukosta, sillä metsäasioiden hallinta vaatisi melkoista perehtymistä ja ulkopuolisen avun käyttöä.

Metsiä hankitaan pääosin ostajan omiin nimiin tai perheelle. Koko maassa lähes 60 prosenttia luovutuksista kirjattiin yksin ostajan nimiin ja 30 prosenttia avio- tai avopuolison kanssa yhteisomistukseksi.

### Miehet ovat naisia halukkaampia sijoittamaan metsiin

Miesten osuus oli 84 ja naisten 16 prosenttia metsätilojen ostajista. Aiemman, vuoden 1995 aineiston mukaan miehiä oli 87 prosenttia tiloihin sijoittaneista. Miehet omistavat yleisemmin metsätiloja kuin naiset, sillä naisia on vain kolmannes yksityisistä metsänomistajista. Tässä yhteydessä on kuitenkin huomattava, että lähes kolmannes hankinnoista tehtiin avio- tai avopuolison kanssa yhteisesti.

Tiloja ostaneet olivat keskimäärin 46 vuoden ikäisiä kaupan tehdessään. Metsänomistajien keski-ikä on lähes 60 vuotta. Ostajat jakautuivat ikäluokkiin seuraavasti:

Ikäluokka, v	Ostajat ikäluokittain, %
–30	8
31–40	20
41–50	30
51–60	26
61–70	13
71–	3

### Metsiä ostaneiden tulotaso

Metsätiloihin sijoittaneilta kysyttiin heidän kotitaloutensa yhteenlaskettuja nettotuloja verojen jälkeen, kun ostetun tilan puunmyyntituloja ei oteta lukuun. Tulot voivat koostua palkoista, palkkioista, maatalouden tuista, yrittäjätuloista, eläkkeistä ja pääomatuloista. Alla olevaan asetelmaan on koottu yhteenvedo metsään sijoittaneiden jakaumista nettotuloluokkiin.

Tulojen jakauma on likimain samankaltainen maan eri osien välillä. Keskituloiset, 20 000–40 000 euroa verojen jälkeen vuodessa, olivat selvästi suurin ostajaluokka. Heidän kuukausituloistaan, verojen jälkeen keskimäärin 2 500 euroa, jää kulutuksen

jälkeen varallisuutta sijoitettavaksi ja pääomatulojen hankkimiseksi ja/tai eläkevuosiksi. Monille heistä metsä näyttää olevan yksi parhaista 'pahan päivän' varallisuuksista.

Kotitalouden nettotulot, euroa/v	Osuus ostajista, %	
	Etelä-Suomi	Pohjois-Suomi
alle 10 000	7	2
10 001–20 000	12	7
20 001–40 000	36	37
40 001–60 000	20	29
60 001–100 000	14	18
yli 100 000	11	7
Yhteensä	100	100

### Tarjonta on niukkaa

Metsätiloja tulee vähän markkinoille vapaasti ostettaviksi, viime vuosina vajaan 3 000 yli kahden hehtaarin metsätilaa. Hieman yli puolet niistä on koko kiinteistön ja alle puolet määröosan kaupoja. Valtaosa myyjistä on yksityisiä metsänomistajia. Tilojen keskipinta-ala on ollut 20 hehtaaria ja vuonna 2007 maksettu keskiarvohinta hehtaarilta oli 2 500 euroa. Vuosittain omistajaa vaihtaa siis noin 60 000 hehtaaria.

Vuosien 2006–2007 kokonaisten metsätilojen kaupat jakautuivat seuraavasti pinta-alaluokkiin.

Pinta-alaluokka, ha	Etelä-Suomi		Pohjois-Suomi	
	kpl	%	kpl	%
alle 10	941	46	171	29
10–50	992	49	296	51
50–100	78	4	80	14
yli 100	18	1	37	6
Yhteensä	2 029	100	584	100

Markkinoita luonnehti suurten metsälökauppojen vähäisyys. Maan eteläpuoliskossa kahden vuoden aikana vain 18 koko kiinteistön (ei määrälöjää) metsätilakaupassa pinta-ala oli yli sata

hehtaaria. Pohjois-Suomessa suuria tiloja myytiin kaksinkertainen määrä. Pinta-alaltaan suurille kaupoille on tyypillistä, että niihin sisältyy usein suurehkoja suoalueita, maaperä on keskimääräistä karumpaa ja metsät ovat taimikkovaltaista. Ne kaikki ovat hintaa alentavia tekijöitä. Toisaalta suuresta pinta-alasta on hyötyä, koska koneellisissa töissä yksikkökustannukset alenevat pinta-alan kasvaessa, ja suurista leimikoista on mahdollista neuvotella erilaisia hintalisiä.

Suurin vuosien 2006–2007 metsätilakauppa oli 905 hehtaaria Pudasjärvellä, Pohjois-Pohjanmaalla. Kohde oli suovaltainen ja satelliittikuvalta tehdyn puustotilavuuden arvio oli 36 m<sup>3</sup>/ha. Pinta-alaltaan suurten ja erityisen puustoisten ja arvokkaiden metsäomaisuuksien tarjonta on hyvin harvinaista. Jos niitä tulisi myyntiin, ilmeisesti osa varakkaimmista suomalaisista olisi niistä kiinnostunut.

### Asiantuntija- ja välityspalvelut keskittyneet metsänhoitoyhdistyksiin

Metsätilakaupan asiantuntijapalvelut näyttävät keskittyvän metsänhoitoyhdistyksille ja niiden muodostamille metsätiloja välittävälle yhtiöille. Ne toimivat yhteistyössä keskenään ja maakunnittain ja laativat tilakohtaisia arvioita ja välittävät kohteita.

Maan eteläosassa runsaalla 60 prosentilla ja pohjoisessa 50 prosentilla ostajista oli käytössään kiinteistöarviolausunto päättäessään kaupasta. Lausuntoja käytettiin lähes yhtä yleisesti myös vuonna 1995. Lausunnon oli laatinut yli 50 prosentissa etelän kauppia ja vajaan 40 prosentissa pohjoisen kauppia metsänhoitoyhdistys tai metsätilojen kiinteistövälitykseen erikoistunut yhtiö. Muiden tahojen osuus arvioinneista ja kiinteistökaupan välityksestä oli vähäinen. Koska valtaosa ostajista on jo ennestään metsänomistajia, monella heistä on omaa kokemusta, tietoa ja taitoa kaupanteossa.

### Lähde:

Hannellius, S. 1997. Metsäsijoittajan muotokuva. Metsätilojen markkinat kiinteistökaupan vapautuessa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 673. 55 s.

## Ennusteiden osuvuus 1994–2007

*Metsäsektorin suhdannekatsauksissa* esitettävät ennusteet vastaavat Metlan suhdanne-ennusteryhmän tutkijoiden käsitystä todennäköisimmästä kehityksestä perustuen maailmantalouden kasvuennusteisiin sekä muihin taustaoletuksiin markkinoista. Ennusteet ovat siten taustaoletuksille ehdollisia odotusarvoja, ja ennustevirheet johtuvat muun muassa kansainvälisten talouskasvuennusteiden virheistä. Lisäksi ennustevirheisiin vaikuttavat virheet talouspolitiikan päätöksentekijöiden käyttäytymisen arvioinnissa, virheet käytössä olleissa tilastoissa ja niiden ennakkotiedoissa, talouden rakennemuutokset ja satunnaisvaihtelu.

Seuraavassa tarkastellaan suhdannekatsauksen piste-ennusteiden toteutumista viimeisen 14 vuoden aikana (1994–2007). Kunkin vuoden ennuste on tehty edeltävän vuoden syksyllä sen tiedon perusteella, mikä on ollut käytettävissä syys–lokakuun vaihteessa.

Taulukossa on esitetty kaksi vertailulukua. *Ennustevirheen itseisarvon mediaani* kuvaa virheen suuruutta keskimäärin vuosina 1994–2007. *Ennustevirheen mediaani* kertoo ennusteen mahdollisesta systemaattisesta harhasta. Jos ennuste on vaihdellut satunnaisesti toteutuneen arvon molemmin puolin, virheen mediaanin pitäisi olla lähellä nollaa. Tällöin ennuste olisi systemaattisesti harhaton. Suhdannekatsauksessa raakapuun kantohinnat ja markkinahakkuut on useimmiten ennustettu parhaiten. Sen sijaan metsäteollisuustuotteita koskevissa ennusteissa virheet ovat olleet suurempia. Vientimarkkinoiden taloussuhdanteet ja kilpailutilanteen muutokset heijastuvat paperi- ja saha-teollisuuden vientiin, tuotantoon ja hintoihin voimakkaammin kuin kotimaan raakapuumarkkinoille.

*Eräiden keskeisten muuttujien ennustevirheet keskimäärin 1994–2007, %*

Muuttuja	Ennustevirheen itseisarvon mediaani	Ennustevirheen mediaani
1. Sahatavaran tuotannon määrä	7,9	-4,5
2. Paperin tuotannon määrä	4,8	2,0
3. Sahatavaran viennin määrä	7,3	0,8
4. Sahatavaran viennin yksikköhinta	6,3	0,1
5. Paperin viennin määrä	4,9	0,9
6. Paperin viennin yksikköhinta	5,4	5,4
7. Kuusitukin kantohinta	4,0	-3,8
8. Mäntytukin kantohinta	3,0	-1,3
9. Kuusikuidun kantohinta	3,2	0,3
10. Mäntykuidun kantohinta	3,5	2,3
11. Markkinahakkuut	3,4	0,3